

Repertorium.

Beitrag zur Morphologie und Systematik der Ceramiaceen. (Botanische Mittheilungen von C. Maegeli. Aus den Sitzungsberichten der bairischen Academie.)

Verfasser hält an seiner früheren Umgrenzung der Ceramiaeae (Alg. Syst. 196) gegenüber Agardh (Spec., Gen. et Ord. Alg.) fest, und seine neue Publikation beschäftigt sich fast ausschließlich mit der alten Gattung *Callithamnion*, welche er in mehrere neue zerlegt.

Callithamnion im älteren Sinne besteht aus verzweigten Zellreihen, welche bei den einen Arten theils kriechend, theils aufrecht, bei den anderen nur aufrecht sind. Im erstenen Falle entspringen entweder die aufrechten aus den kriechenden als Aeste, oder umgekehrt. Die aufrechten Aeste sind häufig gleichwerthig, zuweilen aber constant verschieden, indem die einen unbegrenztes Längenwachsthum, die anderen (Blätter) aber ein begrenztes besitzen. Außerdem sind normale und Adventiv-Sprosse zu unterscheiden; letztere charakterisiren sich durch abnormalen Ursprung (aus den Verbindungsfäden oder den unteren Zellenden). Die begrenzten aufrechten Fäden endigen entweder mit nach der Spitze kürzer und dünner werdenden, dicrandigen, oder mit nach der Spitze hin länger und schmäler werdenden, ein endständiges Haar darstellenden Zellen. Außer den aus dem Grunde der aufrechten Zellreihen entspringenden, ausläuferartigen, niederliegenden, gehen auch aus den aufrechten, nach unten wachsenden, bald verzweigte (Verbindungsfäden und Haftscheibe), bald einfache (Wurzelhaare) Zellreihen ab. Manchmal haben letztere das Aussehen von Wurzeln, aber den Bau von Verbindungsfäden oder von Stolonen. Der Längenwachsthum findet ausschließlich durch Theilung der Scheitelzelle statt und zwar durch horizontale oder schiefe Zwischenwandbildung. Alle Seitenstrahlen entspringen aus den Gliedzellen und zwar die normalen (Aeste und Zweige) stets aus deren oberem (Apical-) Ende.

Ungleichwerthige Organe haben häufig einen anderen Ursprung. Die Systeme der gleichwerthigen Strahlen entwickeln sich entweder so, daß das Längenwachsthum des Mutterstrahls mit dem der Tochterstrahlen gleiches Maß hält (monopodiales Wachsthum), oder es entwickelt sich letzterer rascher und erscheint ersterem bald gleichwerthig (campytopodiales Wachsthum), oder es entwickelt sich jeder begrenzte Tochterstrahl beträchtlicher als sein ebenfalls begrenzter Mutterstrahl, dessen unverzweigtes Ende seitlich geschoben wird (Sympodium). Die Aestchen stehen entweder einzeln (alternirend-zweizeilig, seltener einzeitig, noch seltener einseitig zweizeilig — oder spiralig mit den Divergenzen $\frac{3}{7}$ bis $\frac{1}{6}$) oder zu zwei oppo-

nirt oder in Quirlen. Der erste Ast zweiter Ordnung ist am Ast erster Ordnung dem Stämme zugekehrt, abgekehrt oder seitlich. Bei der Entwicklung von opponirten oder quirlständigen Seitenstrahlen entsteht immer zuerst nur einer, dann in der Regel der diametral gegenständige, endlich die dazwischen liegenden. Die ersten Quirlstrahlen der successiven Glieder haben eine bestimmte Anordnung; ihre Divergenz beträgt häufig $\frac{1}{2}$, selten weniger. Die erste Verzweigung eines Quirlstrahles ist entweder so gerichtet, daß sie mit der respectiven Verzweigung des Hauptstrahles in der nämlichen Ebene sich befindet, oder mit derselben einen rechten Winkel bildet. — Die Tetrasporen stehen bei, aus gleichwerthigen Strahlen zusammengesetztem Laube an den (einfachen oder wenig verzweigten) Strahlen letzter Ordnung, bei gleichzeitigem Vorkommen begrenzter Scheitelzellen längerer oder kürzerer Strahlen des Laubes, folglich gestielt und ihr (häufig eingliederiger) Stiel stellt einen Zweig dar; häufig aber sind die Tetrasporen seitlich an den Zweigen (sie nehmen die Stellen eines Zweiges an, sind am Zweige sitzend). In anderen Fällen aber befinden sie sich seitlich (sitzend oder gestielt) an Gliedern der Zweige in anderer Stellung als die Seitenstrahlen. Solche Sporenmutterzellen haben dann gewöhnlich eine mehr birnenförmige Gestalt, sind mit dem verjüngteren Ende befestigt oder mit 1—2gliederigen Stielen, die dünner und blässer als die Zweige sind; außerdem entstehen häufig 2—3 an einem Gliede, während die, die Stelle von Zweigen einnehmenden mehr rundlich oder oval, mit breiter Basis auffigend, oder mit einem den anderen Zweigen ähnlichen Stiele und an den einzelnen Gliedern nur zu 2—3 befestigt sind. Die Sporen entstehen in den Mutterzellen entweder zu 1 (Haplospore), oder zu 2 (Disporen), oder es entstehen erst 2 Zellen und dann durch zwei der erstgebildeten parallele Wände aus jeder wieder 2, wodurch 4 Zellen in einer Reihe hintereinander zu liegen kommen, oder die zweite Zweitteilung erfolgt durch eine auf der ersten rechtwinklige Wand (kugelquadrantische Sporen), oder letztere Bildung dieser Sporen erfolgt durch simultane Theilung, oder endlich bilden sich in der Mutterzelle zahlreiche Sporen (Polysporen).

Die Antheridien stehen meist seitlich an den Zweigen zu 1—3 an einem Gliede. Jedes entsteht aus einer durch seitliche Ausbuchtung und Scheidewandbildung von der Gliederzelle abgeschnittenen Zelle, von welcher sich durch schiefe Wände wiederum (meist 3) äußere und obere Stücke als Zellen isoliren, in welcher sich die Theilung noch ein bis mehrere Male wiederholen kann. Auf den letzten und äußersten Zellen dieses manchmal dicht und gedrängt verzweigten Gebildes entstehen je 2—4 Samenzellen. Diese seitlichen Antheridien stimmen rücksichtlich der Stellung ganz mit den Tetrasporen überein; es giebt aber auch terminale, auf den Zweigen sitzende Antheridien und zwar bei den wenigen

Pflanzen, die auch endständige Tetrasporen haben; sie sind dann länglich-oval, mit einem axilen Strang größerer Zellen und entstehen aus der Scheitel- und den 3 oder 4 letzten Gliederzellen des Zweiges, deren jede einen Quirl von 4 (?) Zellen bildet, aus welchen schließlich wie oben ein Cellcomplex wird, der an seiner Oberfläche die Samenzellen trägt. Die Keimfrüchte entstehen stets seitlich an einer Gliederzelle der aufrechten Zweige. An ihr bilden sich 4, zusammen ein Kreuz darstellende Zellen. Bildet sich deren erste geraume Zeit vor der anderen, so wird sie zum gewöhnlichen vegetativen, im anderen Falle zu einem verkümmerten einzelligen Zweige an der Stelle des normalen Seitenstrahles oder am Platze des ersten Quirlstrahles. Die zweite, der letzteren opponirte Zelle wird zu einem eigenthümlichen, meist 4—5zelligen Cellcomplex mit blassem, zartkörnigen Inhalt und zarten Membranen, dessen oberste (oft seitliche) Zelle ein 1zelliges, abfallendes Haar trägt (Trichophorencomplex oder Trichophor). Aus der 3. und 4. Zelle entstehen Keimzellencomplexe durch einen ähnlichen Vorgang wie bei der Antheridienbildung. Bei der Mehrzahl der Callithamnieen verwandelt sich dann die ganze Masse mit Ausschluß einer oder mehrerer basilärer Zellen in eine Favelle, deren Zellen sich unter Vergrößerung mit rothem Inhalte füllen und wenig Gallerte zwischen sich, reichlicher dagegen an der Oberfläche membranähnlich ablagern. Die basilaren Zellen bilden den Stiel der Favellen, an dem sich noch nachträglich Keimhäufchen bilden können. Bei Favellenbildung an der letzten Gliederzelle entwickelt sich deren zwischen den Favellen gelegener Seitenzweig nicht, sondern die (meist adventiven) Seitenzweige des einen oder beider vorausgehender Glieder legen sich als Hüllzweige um die Keimhäufchen; bei tiefer gelegener Favellenbildung mangeln die Hüllzweige, während sich dann der zwischen den Favellen gelegene Zweig ausbildet und letztere scheinbar eine arilläre Stellung annehmen.

Zuweilen ist die Favellenbildung eine andere, indem die beiden aus der dritten und vierten Zelle hervorgegangenen Complexe zu fast halbkugeligen Keimböden werden, welche aus einem verzweigten Faden mit dichter radialer Verzweigung und mehr weniger verkürzten Gliedern bestehen. Auf den oberflächlichen Zellen dieser Gebilde entstehen die birnenförmigen, von eigenen Gallertmembranen umhüllten Keimzellen.

Diese Keimfrüchte befinden sich dicht unter den Terminalzellen, welche dann klein bleiben, wie auch der zwischen den Keimfrüchten stehende Seitenstrahl abortirt. Hierdurch vereinigen sich die beiden gegenüberliegenden Keimboden und bilden ein „Keimköpfchen“. Auch hier kann sich eine Hülle von Seitenstrahlen bilden. Andere Callithamnien erzeugen „Keimbehälter“, deren Bildung aber unbekannt ist.

Außer diesen 3 Organen kommen meist auch noch Spermatosporen vor, die aber ohne Zweifel abnorme Brutbildungen sind.

Uebersicht der Gattungen und Untergattungen, welche Maegeli aus dem alten Genus *Callithamnion* bildete.

I. Die aufrechten Fäden mit lauter gleichwerthigen Strahlen:

A. Sporenzelle die Stelle eines ganzen vegetativen Zweiges oder seiner Scheitelzelle einnehmend:

1. Die aufrechten Fäden aus kriechenden entspringend, mit gegenständiger oder einseitiger, zuweilen vager Verzweigung:

a) Kriechende Fäden ohne Haftwurzeln, Tetrasporen kreuzförmig: *Rhodochorton*¹⁾.

b) Kriechende Fäden mit Haftwurzeln, tetraedrische Tetrasporen oder Polysporen:

α. Umhüllte Keimköpfchen: *Herpothamnion*.

Tetrasporen terminal: *A. Euerpothamnion*²⁾.

Tetrasporen seitlich sitzend: *B. Rhizophyes*³⁾.

Theils Polysporen, theils

Tetrasporen, terminal: *C. Anisarithmum*⁴⁾.

Polysporen, theils terminal,

theils seitlich: *D. Miristosporium*⁵⁾.

β. Keimbehälter: *Lejolisia* Bornet⁶⁾.

2. Die aufrechten Fäden mit regelmässig alternirender Verzweigung:

a) Wachsthum monopodial: *Callithamnion*

(Lyngb. part.).

α. Tetrasporen tetraedrisch,
seitlich sitzend;

Antheridien einzeln an
einem Gliede:

*A. Eucallithamnion*⁷⁾.

Antheridien quirlständig
an einem Gliede:

*B. Dasythamnion*⁸⁾.

β. Polysporen seitlich sitzend: *C. Pleonosporium*⁹⁾.

γ. Tetrasporen tetraedrisch,
terminal:

*D. Compsothamnium*¹⁰⁾.

b) Wachsthum sympodial, Tetrasporen tetraedrisch, seitlich

sitzend:

*Dorythamnion*¹¹⁾.

B. Sporenmutterzellen nicht an der Stelle eines vegetativen Zweiges, oft mit einem solchen theils einzeln, theils zu 2 und 3 an einem Gliede:

1. Tetraedrische Sporen oder Disporen:

Poecilothamnion.

- a) Manche Zweige mit hinfälligen endständigen Haaren (Wachsthum sympodial); tetraedrische Tetrasporen: **A. Eupoecilothamnion¹²⁾.**
- b) Disporen (bei einer Art mit Tetrasporen abwechselnd) oft gestielt: **B. Miscosporium¹³⁾.**
- c) Keine endständigen Haare; Wachsthum monopodial; tetraedrische Tetrasporen: **C. Maschalasporium¹⁴⁾.**
2. Haplosporen: **Monospora Solier¹⁵⁾.**

II. Aufrechte Fäden mit unbegrenzten Ästen und begrenzten Quirlzweigen:

A. Tetrasporen die Stelle eines ganzen Zweigstrahls oder seiner Scheitelzelle einnehmend, meist gestielt, in der Ebene des gesiederten Quirlzweiges liegend:

1. Diese Ebene geht durch den tragenden Ast; Tetrasporen kreuzförmig und teträdrisch: **Pterothamnion Nág. Pflanzenphys. Unters.¹⁶⁾.**
2. Diese Ebene ist zum tragenden Ast tangential; Tetrasporen kreuzförmig: **Antithamnion Nág. Alg. Syst. 200.¹⁷⁾.**

B. Tetrasporen nicht die Stelle eines Zweiges einnehmend, rechtwinklig zur Ebene des gesiederten Quirlzweiges inserirt, sitzend, kreuzförmig: **Sphondylothamnion¹⁸⁾.**

Verzeichniß der Arten genannter Gattungen.

- 1) **Rh. Rothii** (Turt.), **floridulum** (Dillw.). 2) **H. Turneri** (Mert.), **hermaphroditum** Nág. n. sp., **variabile** (Ag.), **minimum** (Derb.-Sol.), **abbreviatum** (Kütz.), **repens** (Dillw.), **axillare** (Schousb.), **mesocarpon** (Carm.), **Pluma** (Dillw.), **elegans** (Schousb.), **micropterum** (Mont.), **roseolum** (Ag.), ? **pedunculatum** (Kütz.), ? **irregulare** (J. Ag.), ? **flaccidum** (Hook. Fil.-Harv.), ? **pectinatum** (Mont.), ? **leptocladum** (Mont.), ? **Lamourouxii** (Dubg.). 3) **H. barbatum** (Ag.). 4) **H. strictum** (Ag.), ? **semipennatum** (J. Ag.), ? **Crouani** (Kütz.), ? **unilaterale** (Zanard.). 5) **H. intricatum** (Ag.), **sphaericum** (Crouan). 6) **L. mediterranea** Born. 7) = **Callithamnion** Nág. Alg. Syst. 198, **C. scopulorum** (Ag.), **hirtellum** Zanard., **decompositum** Gratel., **pulcherrimum** Crouan, **tenuissimum** (Bonnam.) Kütz., **tripin-**

natum (Gratel.) Ag., bipinnatum Crouan, polyspermum (Bon-
nem.) Ag., Grevillei Harv., ? fasiculatum Harv., implicatum
Suhr, roseum (Roth) Harv., ? Furcellariæ J. Ag., acrospermum
J. Ag., Hookeri (Dillw.) Lyngb., spinosum Harv., Arbuscula
(Dillw.) Lyngb., Gaudichaudii Ag., stupposum Suhr. 8) C.
tetricum Dillw., ? hirtum Hook. Fil.-Harv., scoparium Hook.
Fil.-Harv. 9) C. Borreri (Sm.), ? constrictum Hering. 10)
C. thuyoides (Sm.), gracillimum Harv., ? truncatum (Menegh.),
?? latissimum Hook. Fil.-Harv. 11) D. tetragonum (With.),
brachiatum (Bonnem.), Baileyi (Harv.), ? guttatum (Bonnem.).
12) = Poeciloth. Nág. Alg. Syst. 202, P. corymbosum (Sm.),
corymbiferum (Kütz.), versicolor (Drap.), rigescens (Zanard.),
spinosum (Crouan non Harv.), Brodiaei (Harv.), ? fruticulosum
(Ag.), granulatum (Ducl.), spongiosum (Harv.), grande (Ag.),
? Montagnei (Hook. Fil.). 13) P. seirospermum (Griff.), in-
terruptum (Sm.), stipitatum Nág. n. sp., Vermilarae (Duot.),
? flaccidum (Kütz.), ? humile (Kütz.). 14) P. Gailloni (Crouan),
? Giraudii (Kütz.), Dudresnayi (Crouan), byssoidum (Arnott),
? arachnoideum (Ag.), gallicum Nág. n. sp., ? affine Harv.
15) M. clavata (Schonsb.) Sol., pedicellata (Sm.) Sol. 16) P.
(A. Eupterothamn.) Plumula (Ellis), macropterum (Menegh.),
simile (Hook. Fil.-Harv.), ? polyacanthum (Kütz.), crispum
(Ducl.) = refractum (Kütz.), Orbignyanum (Mont.), americanum
(Harv.), ? Pylaisei (Mont.), ? Ptilota (Hook. Fil.-Harv.),
? ternifolium (Hook. Fil.-Harv.), ? subnudum (Rupr.), ? pusil-
lum (Rupr.), ? lapponicum (Rupr.); (B. Haplocladium) flocco-
sum (Müll.). 17) A. cruciatum (Ag.), mucronatum (J. Ag.),
?? Corallina (Rupr.). 18) S. multifidum (Huds.).

An die Callithamnieen im engeren Sinne schließen sich an:
Wrangelia Ag. part. — pennicillata (Ag.) **Crouania** J. Ag.
— attenuata (Bonnem.) J. Ag., tetrasticha Nág. n. sp., bispora
Crouan. **Dudresnaya** (Bonnem.) Crouan — coccinea (Poir.)
Bonnem., purpurifera J. Ag. **Gloiosiphonia** Carm. — capil-
laris (Huds.) Carm. **Atractophora** Crouan — hypnoides
Crouan. **Bornetia** Thur. — secundiflora (J. Ag.) Thur.
Griffithsia Ag. part. — setacea (Ellis) Ag., sphaerica Schousb.,
pumila DNot., irregularis Ag., ? opuntioides J. Ag., ?? fur-
cellata J. Ag. **Halodictyon** Zanard. — mirabile Zanard.
Ascocladum Nág. n. g. **A. Euascocladum** — **A. neapoliti-**
tum Nág. (= Griffithsia phyllamphora J. Ag.?), devoniensis
(Harv.). **B. Heterocladium** — Binderianum (Sonder). **Hetero-**
sphondylium Nág. n. g. — corallinum (Lighb.), Schousboei
(Mont.). **Anotrichium** Nág. n. g. **A. Euanotrichium** —
barbatum (E. B.). **B. Coryphosporium** — tenue Ag. **Halurus**
Kütz. — Von den Florideen auszuschließen und neben Chan-
transia zu stellen ist: **Acrochaetum** Nág. n. g. — Daviesii

(Dillw.), lanuginosum (Dillw.), Pubes (Ag.), Griffithsianum Näg. n. sp., caespitosum (J. Ag.), roseolum (Crouan), mirabile (Suhr), secundatum (Lyngb.), Lenormandi (Suhr), spinulosum (Suhr), Savianum Menegh., ? pallens (Zanard.), ? Posidoniae (Zanard.), ? byssaceum (Kütz.), efflorescens (J. Ag.), luxurians (J. Ag.), ? sparsum (Harv.), ? minutissimum (Suhr), ? pygmaeum (Kütz.), pulvereum Näg. n. sp., microscopicum (Näg.).

Bezüglich der wenigen neuen, hier nicht weiter erörterten Gattungen und der neuen Arten muß auf das Original verwiesen werden.

Stizb.

In dem September- und Octoberhefte des „Lotos“ vom vorigen Jahre setzt Herr Freih. von Leonhardi die Mittheilungen über die „Fundorte der Characeen“ weiter fort.

„Ueber die Flora von Preußen von Robert Caspary“.

Unter diesem Titel liegt uns ein Separatabzug aus der Festgabe für die 24. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Königsberg, 1863, vor, in welchem zunächst mit großer Genauigkeit alle die meteorologischen, geologischen und physicalischen Verhältnisse angegeben sind, welche es erklärlich machen, daß die Flora Preußens eben die sein muß, welche sie wirklich ist. Für unser Blatt sind die Angaben natürlich von ganz besonderem Interesse, welche sich auf Sporenpflanzen beziehen: wir entnehmen denselben Folgendes:

„Von Isoëten finden sich in Preußen nur eine Art: *Isoetes lacustris*; bisher blos in Westpreußen zwischen Berent und Pužig beobachtet, nämlich bei Danzig im See beim Espenkrug und Gr. Kaz, bei Pužig im See von Galliha, bei Berent im See von Dobrogocz. Die Rhizocarpeen find nur durch eine Art: *Salvinia natans* L. vertreten, die sich bei Elbing im Elbing und in der Fischau findet. Die Selaginellen fehlen ganz. Von den Lycopodiaceen finden sich 6, von Farren 20 Arten, darunter die prächtige *Struthiopteris germanica* W., welche bisher jedoch blos unfern der Küste bei Königsberg, Heiligenbeil, Danzig gefunden worden ist. Die Laub- und Lebermoose sind hauptsächlich durch die eifrigen Forschungen des jüngeren von Klinggräff bekannt worden, der schon mehr als 248 Laubmoose und 59 Lebermoose verzeichnete. Von Characeen sind mir bisher 13 bekannt worden. Arnold Ohlert hat in Preußen 260 Arten Flechten gefunden und Schumann 298 Arten von Diatomeen, die des alluvialen und des diluvialen Kalkmergels und des Bernsteins mitgerechnet.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1864

Band/Volume: [3_1864](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Repertorium 2-8](#)